ANNO III 4 Febbraio 1934-XII N. 73

LA RADIO
settimanale illustrato

Direzione, Amministrazione e Pubblicità:
Corso Italia, 17 - MILANO - Telefono 82-316

ABBONAMENTI

ITALIA
Sei mesi: . L. 10.—
Un anno: . „ 17,50

ESTERO
Sei mesi: . L. 17,50
Un anno: . „ 30,—

Arretrati . . Cent. 75

Novità della scienza radio - elettrica

"Il Catantografo„

LO STILO CHE SCRIVE A DISTANZA

I perfezionamenti apportati in questi ultimi tempi al tubo a raggi catodici schiudono ogni giorno nuove e insperate applicazioni a questo miracoloso ritrovato della scienza radioelettrica.

All'ultima esposizione radio di New York si è potuto vedere un apparecchio assolutamente nuovo, basato sull'impiego del tubo catodico.

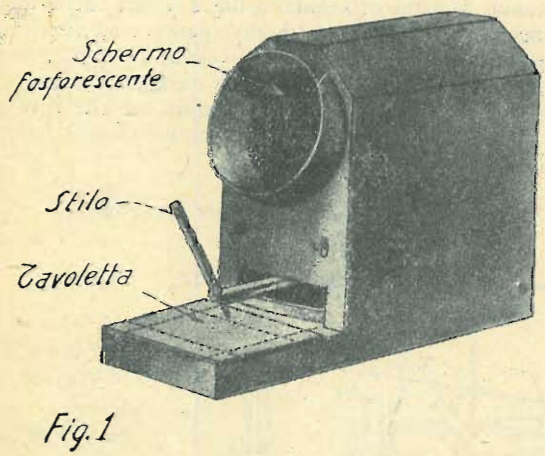


Fig. 1. - *Catantògrafo. Apparecchio emittente e ricevente.* Quando si scrive con lo stilo sulla tavoletta, il testo apparisce sullo schermo in lettere verde chiaro sullo sfondo cupo. Lo stesso testo apparisce contemporaneamente sullo schermo dell'apparecchio ricevente.

Questo apparecchio, che il suo inventore Allen Dumont ha battezzato *catantògrafo*, permette di fare apparire su uno schermo lontano le lettere e le frasi nell'istante stesso in cui voi le scrivete. Per il lontano corrispondente che guarda lo schermo del suo ricevitore, tutto avviene come se la vostra mano tracciasse in lettere luminose il messaggio a lui destinato.

L'aspetto esteriore dell'apparecchio è rappresentato nella fig. 1, che comprende tanto l'emittente quanto il ricettore. La manovra dell'apparecchio è ultra-semplice: si tira verso di noi lo stilo fissato a una piccola leva e con questo gesto si mette in moto l'apparecchio emittente e al tempo stesso il ricettore del corrispondente. Basta, a questo punto, scrivere il messaggio da trasmettere, per fare apparire il testo di esso, in lettere luminose, man mano che si scrive, sia nella finestra-schermo dell'apparecchio emittente, sia di quello ricevente.

Il principio su cui si basa il nuovissimo ordigno radioelettrico è semplicissimo. La leva che sostiene lo stilo è collegato ai due potenziometri di cui essa fa manovrare i cursori (fig. 2). Un meccanismo semplice e ingegnoso fa sì che i movimenti orizzontali dello stilo facciano muovere uno dei cursori, lasciando immobile l'altro. Invece, i movimenti verticali non agiscono affatto sul primo, ma fanno spostare il secondo. Per ogni posizione dello stilo sulla tavoletta su cui si scrive, esiste una sola ed unica combinazione delle posizioni dei due cursori.

Il potenziometro Pv, comandato dagli spostamenti ver-

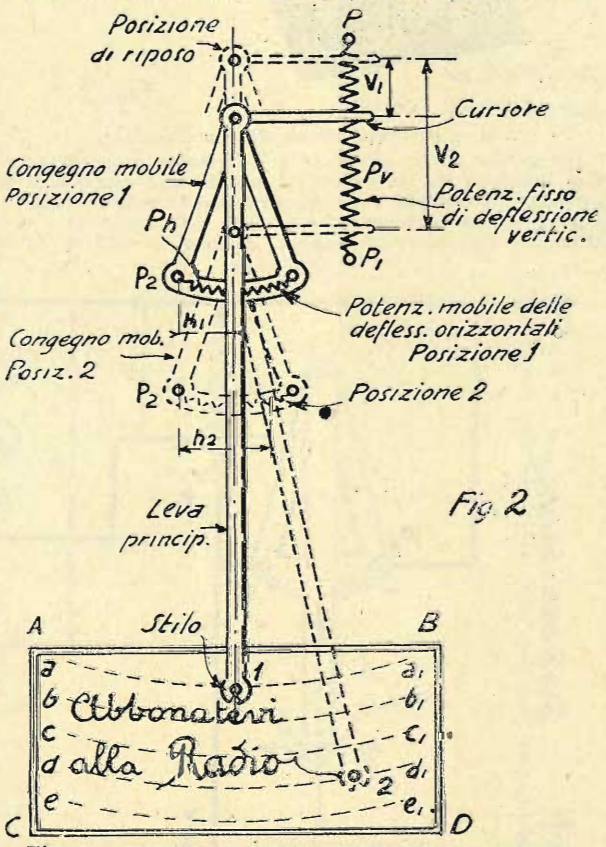


Fig. 2. - *Principio di funzionamento del Catantògrafo.* Per ogni posizione dello stilo nel rettangolo A B C D non esiste che una sola combinazione di due tensioni. Lo schema presenta il meccanismo di variazione delle due tensioni fornite dai potenziometri *Ph* e *Pv* per effetto dello spostamento dello stilo dalla posizione 1 alla posizione 2. La tensione *v* è applicata alle placche che danno la deflessione verticale e *h* a quella che comanda la deflessione orizzontale.

ticali, è fissato alla tavoletta dell'apparecchio, ma il suo cursore è solidale col congegno mobile sul quale poggia la leva principale. Gli spostamenti verticali dello stilo fanno spostare il congegno mobile e traggono seco il cursore.

Al contrario, gli spostamenti laterali dello stilo, non spostando il congegno mobile, non spostano il cursore del potenziometro Pv. Il potenziometro Ph, comandato dai movimenti laterali, è fissato allo stesso congegno mobile, e la leva gli serve da cursore. E' evidente che, in queste condizioni, gli spostamenti verticali dello stilo trattore, il potenziometro e il cursore non modificano la loro posizione di prospetto, mentre i movimenti laterali dello stilo fanno spostare la leva lungo il potenziometro. La fig. 3 permette perfettamente di rendersi conto dei particolari meccanici dell'apparecchio.

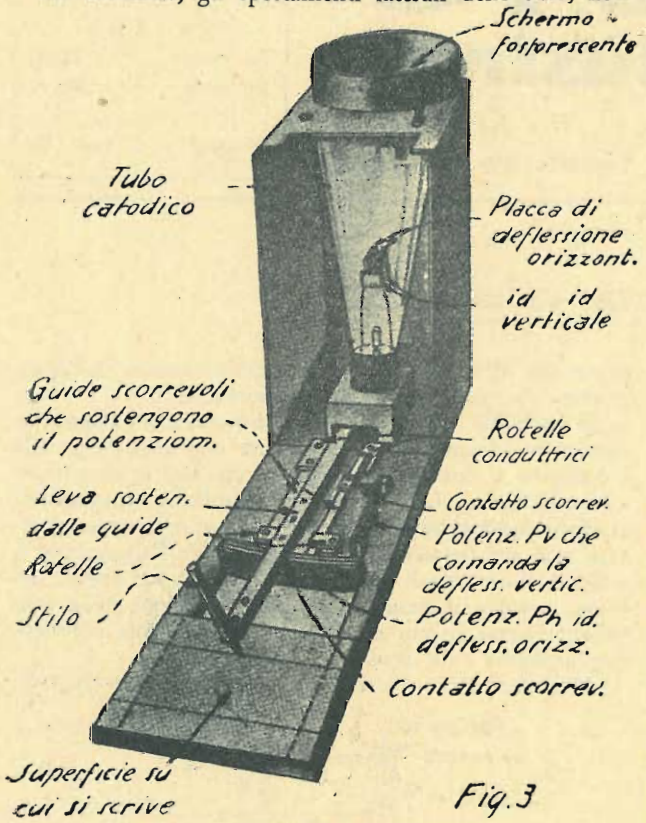


Fig. 3. - *Vista interna del Catantògrafo.*
Il potenziometro *Ph* comanda la deflessione orizzontale del getto luminoso. La potenza delle placche che comandano la deflessione orizzontale è massima quando lo stilo è a destra. Il potenziometro comanda il potenziale della deflessione verticale. La deflessione è massima quando lo stilo è tirato verso l'operatore.

I movimenti dei cursori lungo i potenziometri fanno variare la tensione elettrica esistente fra uno degli estremi del potenziometro e il cursore. Così (figg. 4 e 2) man mano che lo stilo si sposta a destra, la tensione h fra il cursore e l'estremo negativo del potenziometro Ph aumenta. Egualmente, la tensione V, fra il cursore e l'estremo negativo del potenziometro v aumenta quando lo stilo discende verso l'operatore.

Le connessioni dei due potenziometri sono riunite alle placche di deflessione del tubo catodico ordinario, ma lo schermo fluorescente di questo è stato sostituito da uno schermo fosforescente, cioè che per un certo tempo conserva la luminosità prodotta dal pennello di elettroni. Il fascio di elettroni generato dal catodo riscaldato è diretto da un cilindro caricato positivamente, passa fra due paia di placche deflettrici e cade sullo schermo, dove produce una macchia luminosa. Le placche di deflessione verticale V sono riunite al potenziometro immobile Pv. Le placche H, che comandano la deflessione orizzontale, sono riunite alla loro volta al potenziometro del carro mobile (fig. 4).

Anche il funzionamento del sistema è molto semplice. Spostando lo stilo orizzontalmente a destra, si aumenta la tensione h. La placca +h diventando per ciò sempre più positiva, attrae il pennello di elettroni verso il basso e fa tracciare una linea luminosa verticale, orizzontale e verticale; si comprende quindi, facilmente che ogni parola o frase scritta dallo stilo sarà immediatamente riprodotta sullo schermo.

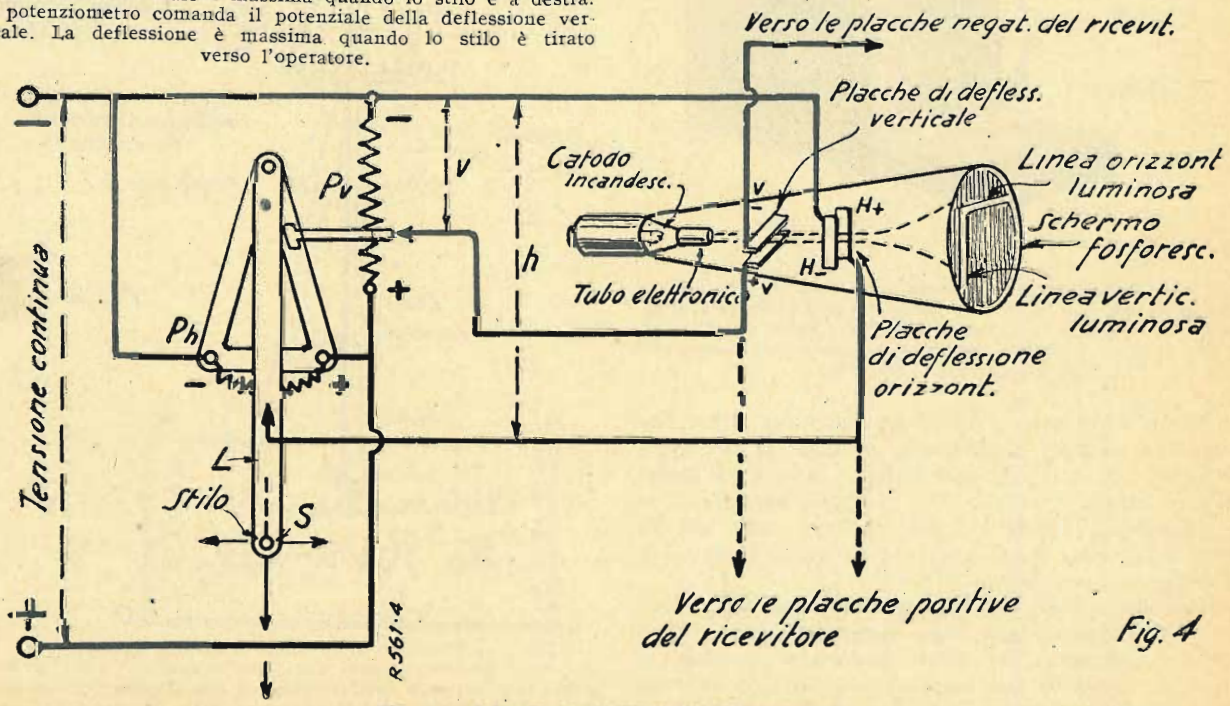


Fig. 4. - *Schema semplificato del Catantògrafo.*
Quando lo stilo S si sposta a destra, traendo seco la leva L, la tensione *h* aumenta e la placca + H diventa più positiva. Essa attiva il fascio luminoso che si sposta a sinistra. Quando lo stilo si trova all'estremità sinistra la tensione fra le placche è debolissima e il getto luminoso è portato a sinistra, che è la sua posizione di riposo. Quando lo stilo si sposta verso il basso la tensione *v* aumenta e la placca + V, diventando più positiva, devia verso il basso il fascio luminoso.

Il tubo a raggi catodici dell'apparecchio ricettore si trova collegato in parallelo col tubo testimone dell'emittente e riproduce evidentemente le stesse lettere o frasi. Nel caso di una linea di trasmissione lunghissima, si possono usare convenienti apparecchi amplificatori. Non è impossibile immaginare che, in certi casi, la trasmissione può esser fatta per la via delle emissioni radiotelefoniche, con una lunghezza d'onda speciale per ciascun paio di placche che operano la deflessione.

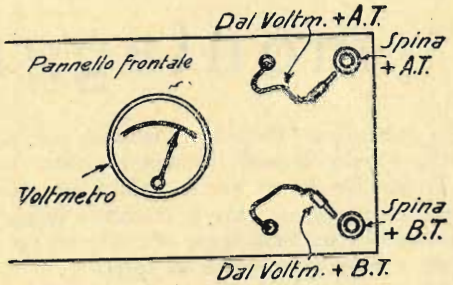
Un voltmetro per batterie

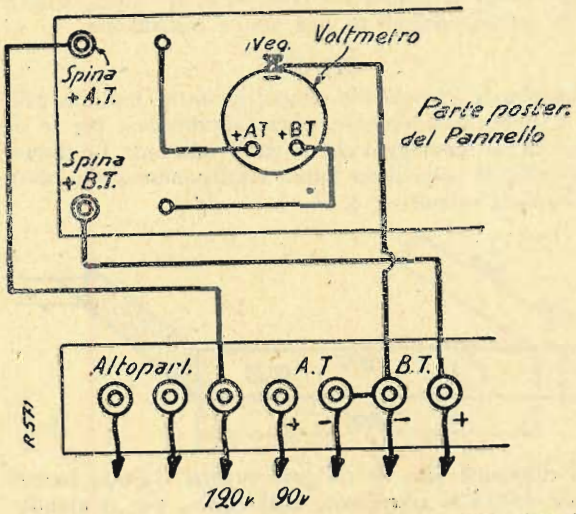
L'espediente illustrato in figura permette di misurare la tensione delle batterie, mentre l'apparecchio è in funzione.

Praticate sul pannello del ricevitore un foro adatto a contenere il voltmetro, e fissatevelo. Le connessioni, poi, sono presto fatte: i conduttori sono formati di filo flessibile, e riescono all'esterno del pannello, lateralmente, attraverso a due forellini. Del resto, la figura annessa mostra tutto ciò molto chiaramente. I conduttori, che giungono dai due circuiti del voltmetro, uno per la misura dell'A. T. e l'altro per la misura della B. T., terminano con una spina, la quale può essere introdotta in una presa, che sarà fissata al pannello stesso nella posizione indicata in figura.

Non resta ora che introdurre una delle spine nella presa relativa per avere subito l'indicazione della tensione che si desidera misurare.

Occorre, però, fare la massima attenzione a non introdurre contemporaneamente le due prese, perchè altrimenti si possono formare corti circuiti e contatti dannosissimi per l'incolumità dell'apparecchio, delle batterie, delle valvole e del voltmetro.





Per maggior sicurezza, nei tre conduttori che si dipartono dal voltmetro, possono essere inseriti tre fusibili di valore adeguato all'intensità e alla tensione delle correnti che si desiderano misurare.

OFFERTA ECCEZIONALE AI NOSTRI ABBONATI PER IL 1934!

Nel 1934, continuando nel suo miglioramento e nel suo sviluppo, **LA RADIO** uscirà con nuove rubriche interessantissime e svolgerà anche più diffusamente il suo programma di volgarizzazione della Radio, per propagandarne la conoscenza. Nonostante tutte le migliorie, la rivista manterrà l'attuale prezzo di vendita: essa viene anzi offerta agli Abbonati a condizioni favorevolissime.

A chi si abbona o rinnova l'abbonamento entro il 28 febbraio 1934 offriamo in dono l'annata 1932 o '33 de **l'antenna**, oppure l'annata 1933 de **La Radio**, fino a esaurimento dei numeri disponibili.

A chi, col proprio, ci procura altri abbonamenti, offriamo in dono, oltre alla raccolta suddetta, per ogni abbonamento procurato, un volume a scelta fra i seguenti:

Prof. T. DE FILIPPIS: Il come e il perchè della Radio L. 7,50
F. FABIETTI: La Radio. Primi elementi . . . » 10,—
A. MONTANI: Corso pratico di Radiofonia . . » 10,—

A chi fa l'abbonamento cumulativo a **l'antenna** e **LA RADIO** offriamo in dono l'annata 1933 sia dell'una che dell'altra rivista, fino a esaurimento dei fascicoli disponibili, nonchè un volume a scelta dei tre su menzionati.

La spedizione dei premi verrà effettuata contro invio di L. 2,50 per il rimborso delle spese postali.

Abbonamento annuo a « l'antenna » L. 20,—
Abbonamento annuo a LA RADIO L. 17,50
Abbonamento cumulativo annuo a « l'antenna » e a LA RADIO L. 35,—

Per abbonarsi, servirsi del modulo **(Conto Corr. Postale)** accluso, oppure spedire cartolina vaglia all'Amministrazione de **LA RADIO** - Corso Italia, 17, Milano.

C. A. R. R.

COSTRUZIONE APPARECCHI RADIO ROMA

ROMA - Via G. Gioacchino Belli, 60

Telefono 360-373

Microfoni elettrostatici brevettati
Amplificatori per famiglie
Impianti completi per incisione su film, su disco, su nastro di acciaio.

Aiuto di assistenza tecnica ai dilettanti

Materiale radio di propria costruzione:

Trasformatori — Bobine — Altoparlanti elettrodinamici, ecc.

Laboratorio specializzato:

Tarature — Collaudi — Riparazioni — Messe a punto — Consulenza tecnica.

Per qualunque lavoro interpellateci

PREVENTIVI GRATIS A RICHIESTA

I montaggi su "chassis"

La costruzione metallica è sempre più all'ordine del giorno, sia per la semplificazione ch'essa permette, sia per l'economia che ne risulta. Infatti, un montaggio moderno, comprendente *chassis*, comando unico, ecc., è meno costoso di un montaggio ottenuto su un pannello in ebanite e base in tavolette di legno.

Ciò detto, crediamo far cosa grata ai lettori indicare qui le regole generali di una simile costruzione.

CHASSIS

Lo *chassis*, che prende sempre la forma indicata nella fig. 1, deve, naturalmente, essere appropriato, per le dimensioni, al montaggio che si vuol realizzare. Le dimensioni indicate nella detta figura corrispondono alle necessità di un 4 valvole + 1.

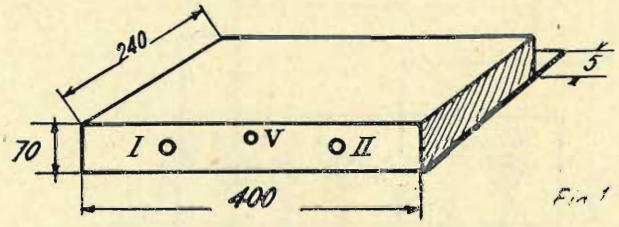


Fig. 1

Il dilettante non ha da preoccuparsi d'altro: basterà ch'egli chieda al rivenditore uno *chassis* per il montaggio di un apparecchio da un determinato numero di valvole. Da principio si trovavano soltanto *chassis* in metallo piegato, mentre oggi si trovano anche *chassis* di un sol pezzo (in metallo *imbottito*).

Su uno dei lati si trovano due fori, I, II, destinati a

Fig. 2

ricevere in I il potenziometro interruttore, o il controllo di intensità, o la capacità di reazione — cioè, in via generale — l'organo che serve a controllare la sensibilità. Il foro II è previsto per lasciar passare l'asse di comando del commutatore. Fra questi due fori si vede una vite *v*, che serve a fissare la manopola di comando del condensatore doppio o triplo.

OFFERTA SENSAZIONALE!

APPARECCHI PHILIPS 851

per tutte le tensioni — Modernissimi Superinduttanza **5 valvole "MINIWATT"** — Altoparlante elettrodinamico microforato — Ricezione perfetta delle stazioni europee — Monocomando — Scala illuminata graduata in metri di lunghezza d'onda — Presa per riproduttore fonografico e per altoparlanti supplementari — Mobile in noce di m. 0,82x0,48x0,27

Franco nostro magazzino in Milano L. 850 Tasse comprese - Escl. abbon. E.I.A.R.

L'apparecchio moderno ideale per tutti

Casa della Radio

di A. FRIGNANI — MILANO (127)

Via Paolo Sarpi, 15 — Telef. 91-803 (fra le Vie Bramanti e Niccolini)

TUTTO PER LA RADIO! RIPARAZIONI PERFETTE

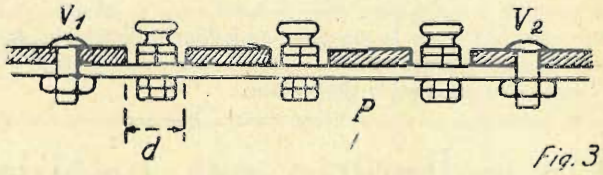


Fig. 3

Si vede, in avanti, una piegatura di 5 mm. circa, con alcuni fori per viti a legno destinate a fissare lo *chassis* al fondo del mobiletto che deve contenerlo.

Il dilettante che voglia costruire da sè il suo *chassis*, deve procedere per via di espedienti; montare, per es., almeno due pannelli di alluminio: la parte orizzontale e il davanti su due lati di legno (fig. 2) o meglio, su due striscie metalliche o su un sistema di squadre. In ogni caso, per avere una sufficiente rigidità, è necessario uno spessore del metallo non inferiore a 1 mm.

MONTAGGIO DELLE BOCCOLE E DEI MORSETTI

I morsetti possono essere normali o ridotti ad una lunghezza di uno stelo filettato completato da dadi e contro-dadi. Le boccole sono le ordinarie, secondo un modello normale previsto per ricevere delle spine a banana.

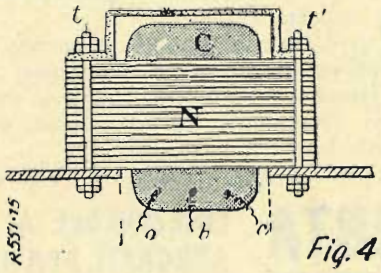


Fig. 4

I morsetti e le boccole possono essere ripartiti sugli orli dello *chassis*, nei punti più convenienti per effettuare le connessioni. In questo caso, il loro isolamento è ottenuto facendo passare le parti filettate attraverso ranelle isolanti. Tuttavia, è preferibile, quando si può, riunire

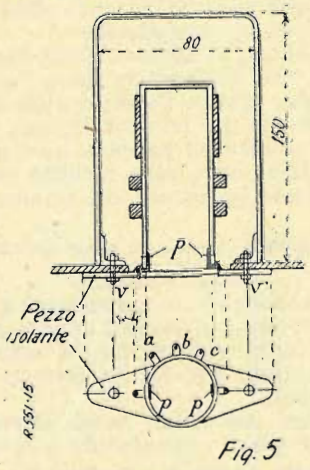


Fig. 5

i morsetti per poterli montare su una piastrina isolante, come nella fig. 3, sulla quale lo spessore dell'isolante rappresenta lo spessore del metallo costituente lo *chassis*.

Due fori di diametro *d* sono previsti per lasciar passare i morsetti, che sono fissati, come abbiamo detto, su una piastrina isolante *p* di bachelite, fissata anch'essa allo *chassis* per mezzo di due viti *v* 1 e *v* 2.

I morsetti, che devono essere in comunicazione con la massa, sono fissati direttamente sullo *chassis*, come nel caso del morsetto fissato a destra del punteggiato.

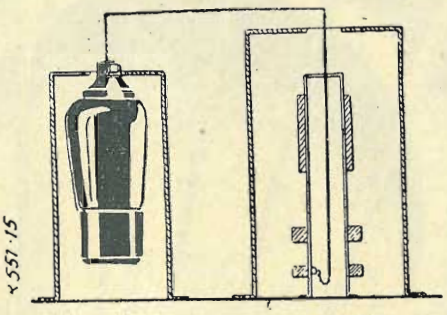


Fig. 6

TRASFORMATORE DI ALIMENTAZIONE

Si farà bene ad usare un trasformatore del modello detto a incastro. La fig. 4 mostra questo trasformatore messo a posto sullo *chassis*. Il nucleo N passa nello *chassis* e vi si trova fissato per mezzo delle viti *t* e *t'*. Si profitta di questa disposizione per fissare nello stesso tempo la callotta C, che ricopre tutto.

Nello *chassis* viene praticata una finestrella rettangolare per lasciar passare gli avvolgimenti. Si deve fare in modo che le uscite primarie si trovino al di sopra per

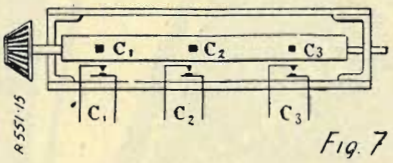


Fig. 7

poter collocare sulla calotta C gli elementi di commutazione 110-130 o 200 Volta e, se occorre, un fusibile di protezione. I fili di uscita del o dei secondari (*a, b, c* della fig. 4) si trovano così disponibili sotto lo *chassis*, e ciò facilita i collegamenti, dato che le connessioni si fanno naturalmente nell'interno dello *chassis*.

BOBINE

Le bobine sono di due specie: di accordo e di arresto. Chi può costruirle, potrà avvolgere bobine cilindriche di piccolo diametro. In questo caso il modo di fissarle è indicato dalla fig. 5. La bobina cilindrica è completata dal lato della base da squadrette di fissaggio *p*, che servono per il loro montaggio su una base isolante fissata anch'essa allo *chassis*, preventivamente perforato per il passaggio delle due viti V e V'.

Le stesse viti V e V' servono anche a fissare un fondello su cui viene a trovarsi una schermatura cilindrica che ricopre il tutto. Si vedon in *a, b, c* i punti di uscita dell'avvolgimento.

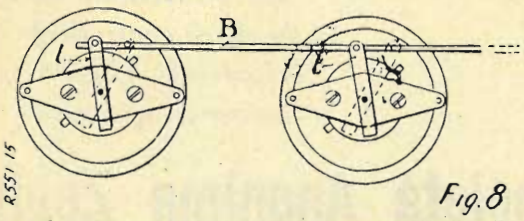


Fig. 8

La schermatura cilindrica può essere forata al vertice, allo scopo di lasciar entrare il filo di uscita collegato alla placca della valvola corrispondente (morsetto in testa al bulbo della valvola), filo che raggiunge la presa *a, b, c* atta ad attraversare il tubo avvolto (fig. 6).

Quando si ha sempre un certo numero di circuiti oscillanti da comandare, occorre prevedere un commutatore multiplo, o meglio, un combinatore come è indicato nella fig. 7. Alcuni pioletti, *c* 1, *c* 2, *c* 3 su un corpo cilindrico di ebanite, possono chiudere i contatti corrispondenti, *c* 1, *c* 2, *c* 3, grazie alla rotazione del cilindro di ebanite, controllato dalla manopola.

Non insistiamo oltre su questo punto, in cui sono possibili numerose combinazioni.

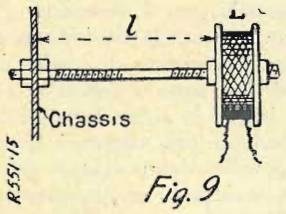
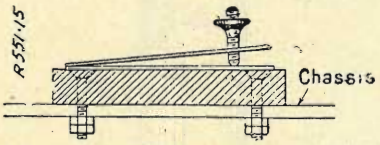


Fig. 9

Un'altra disposizione comodissima per il dilettante consiste nell'adottare circuiti schermati, del genere indicato nella fig. 5, ma con un commutatore individuale. Il comando simultaneo di tutti i commutatori può, in questo caso, essere ottenuto per mezzo di una biella B o con qualsiasi altro mezzo che renda solidale le leve



commutatrici *l*. La disposizione indicata dalla fig. 8 conviene per la commutazione onde corte-onde lunghe dei blocchi delle bobine a passo complesso. Le bobine di arresto possono essere montate vantaggiosamente all'estremità di un alberello filettato. La fig. 9 presenta il modo di montaggio consigliato. La lunghezza *l* della vite dipende dalla posizione dei fili di collegamento. In altri termini, la bobina di arresto *L* deve essere quanto più è possibile vicina alla sua utilizzazione.

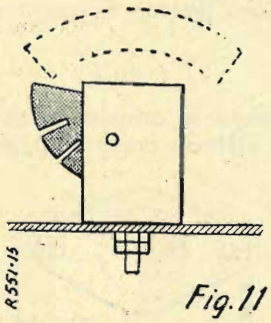


Fig. 11

CONDENSATORI

I condensatori usati in ricezione sono fissi, semifissi o variabili. I fissi hanno la forma a tutti nota. I variabili sono piatti, con regolazione per mezzo di un mor-

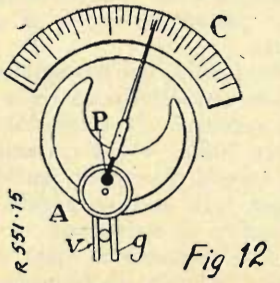


Fig 12

setto. Si fissano sullo *chassis* a vite con dado e controdado. I condensatori variabili sono generalmente multipli e prendono la forma di un blocco doppio o triplo, con una vite al di sotto, come nella fig. 11, che ne mo-

stra il montaggio su uno *chassis*. Il punteggiato indica la collocazione del quadrante, che è rappresentato in particolare nella fig. 12.

La vite V, già ricordata nella fig. 1, è infilata in una fogliettina di sostegno del quadrante e fissata quando il quadrante è bene aggiustato. Il passaggio P lascia passare l'asse di comando del condensatore, il quale ha in testa la manopola per il comando. Il quadrante C si trova dietro una finestrella ed è illuminato per mezzo di una lampadina del genere di quelle tascabili.

I condensatori fissi sono a debole o a forte capacità: nel primo caso, hanno la solita forma tubolare. Le forti capacità comprendono più elementi di capacità conveniente. Si fissano sullo *chassis* sempre per mezzo di viti. Una eccezione si farà per i condensatori elettrolitici, che si montano verticalmente sugli *chassis* come indica la figura 13.

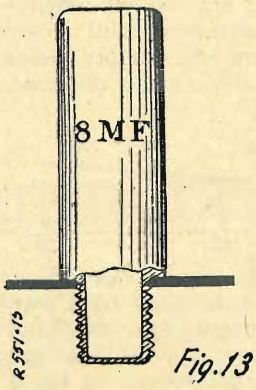


Fig. 13

SUPPORTI DI VALVOLE

Gli zoccoli portavalvola sono sottilissimi (fig. 14). Si fissano sulla piccola armatura che ha un vano circolare, e ai lati i fori per le viti.

Le valvole sono protette da uno schermo cilindrico (vedi fig. 6).

I FILI

I fili che recano la corrente di accensione da una valvola all'altra debbono essere attorcigliati. I punti da

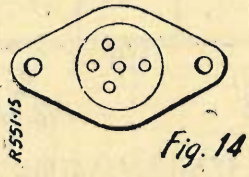


Fig. 14

collegare saranno messi in comunicazione per il tramite più breve, anche se i fili corrispondenti s'incontreranno, s'incroceranno, ecc. Due precauzioni soltanto si prenderanno: 1) disimpegnar bene le connessioni di griglia; 2) allontanare o far passare all'angolo di destra i fili di griglia e di placca.

E' conveniente servirsi dell'avvolgimento d'eccitazione dell'altoparlante elettrodinamico come bobina di filtraggio. Con una resistenza d'avvolgimento di 2.500 Ohm si ha — sotto 110 Volta — una corrente filtrata di 40 milliampère. La valvola deve dare, perciò, una tensione eguale alla tensione utile aumentata dalla caduta di tensione sull'avvolgimento di eccitazione.

Qualunque sia la disposizione usata, è assolutamente preferibile collocare la bobina di filtraggio (una sola) sul filo che lascia passare il + A T, ciò che permette di collegare direttamente il — A T alla massa dello *chassis*.

La fig. 15, infine, presenta uno *chassis* montato e messo a posto nell'interno del suo mobiletto. Si vede in

L'alta selettività delle valvole **Zenith** *è dovuta alla loro elevata pendenza, così come la loro durata eccezionale dipende da rigidi controlli di fabbricazione e dalla rigenerazione spontanea.*

Società Anonima Zenith

MONZA

FILIALI DI VENDITA:

MILANO - CORSO BUENOS AIRES, 3

TORINO - VIA JUVARA, 21 .. ..

alto l'altoparlante elettrodinamico e, in basso, uscire dallo *chassis* il cordone con la presa di corrente per la rete.

Ripetiamo, per terminare, che la costruzione su *chassis* non è molto onerosa e che si può lavorare altrettanto e più su un'apparecchiatura di questo genere che su un

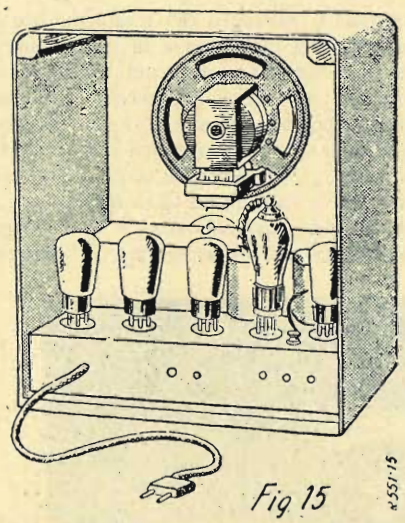


Fig. 15

vecchio complesso di legno e di ebanite. D'altro canto, l'apparecchio alimentato alla rete presenta possibilità di esperienze utilissime. Ma anche i montaggi su batterie possono effettuarsi su *chassis*, con comando unico, schermatura, ecc.

Insomma, non esistono casi in cui il dilettante non possa beneficiare dei progressi compiuti dalla costruzione.

Misuratore di capacità a voltmetro a corrente alternata su scale multiple

Tutti i radioamatori e gli esperimentatori sentono il bisogno di un voltmetro a corrente alternata con parecchie scale, tra cui una che indichi il valore delle capacità. Un simile istrumento, molto costoso, non occorre sia acquistato, perchè può essere con facilità costruito con un comunissimo voltmetro a corrente alternata.

A questo scopo, noi abbiamo usato un voltmetro a corrente alternata con scala da 0 a 15 Volta. Questo voltmetro ha una resistenza di circa 130 Ohm.: quindi, elevando la resistenza totale a 13000 Ohm, avremo sulla scala i valori da 0 a 150 Volta. Ciò si ottiene facilmente collegando in serie col voltmetro stesso una resistenza di 1170 Volta (infatti, 1170 + 130 del voltmetro = 1300).

Così pure una resistenza totale di 6500 Ohm ci darà una scala da 0 a 750 Volta. Queste tre scale sono più che sufficienti per tutte le ordinarie misurazioni di tensione.

Per la scala 0-150 Volta si usano due resistenze, una di 800 Ohm e l'altra di 300, in serie: il valore totale vien portato a 1170, aggiungendo un tratto sufficente di filo di resistenza al sistema. Consigliamo di usare resistenze di carbone del tipo 2 Watt.

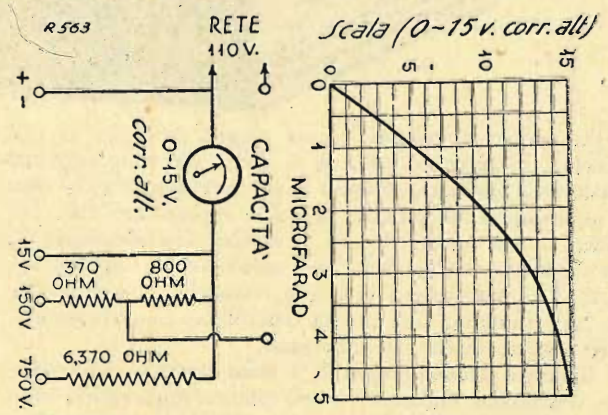
Per la scala 0-750 si usi una resistenza regolabile di 50 Watt, che si regolerà una volta per sempre, per tentativi, su 6370 Ohm, e non la si toccherà più.

Occorre, però, tener presente che le varie marche di voltmetri hanno diversi valori della resistenza interna: quindi, è necessario conoscere bene la resistenza interna del voltmetro di cui si fa uso, e usare, per le resistenze in serie, altri valori, adatti alla sua resistenza interna. Se, ad esempio, la resistenza interna del voltmetro 0-15 è di 175 Ohm, per ottenere la scala 0-150 occorrerà aggiungere in serie una resistenza di 1750 meno 175 Ohm, cioè di 1575 Ohm.

Torniamo ora al nostro voltmetro. Per la misura delle capacità usiamo la corrente alternata della rete, che ammettiamo sia di 110 Volta. In serie col voltmetro disporremo una resistenza di 800 Ohm, e a questo scopo faremo uso della resistenza di 800 Ohm che, come abbiamo detto sopra, si trova già nel nostro apparecchio. Le connessioni del resto sono indicate molto chiaramente nella figura annessa. Cortocircuitando, ora, i due morsetti che devono servire per la misura della capacità, vedremo che l'indice del voltmetro va fuori scala: non abbiate, però, alcun timore, perché gli 800 Ohm in serie servono ampiamente a proteggere l'apparecchio di misura dai 110 Volta della rete. In questo modo, è eliminata la possibilità di bruciare il voltmetro quando il condensatore su cui si vogliono fare le misurazioni sia in corto circuito.

Il miglior metodo di eseguire la taratura è di usare condensatori campione; ma una taratura abbastanza accurata può essere ottenuta anche usando condensatori di filtraggio di valore conosciuto, da 1 a 5 microfarad. Le prove dovranno esser fatte con differenti marche di condensatori, fino ad ottenere una curva di taratura perfetta. Se il voltmetro è dello stesso tipo di quello da noi usato, la curva risultante sarà presso a poco eguale a quella rappresentata in figura.

La cassetta che contiene tutto l'apparecchio misura 11,5 × 15 cm., con una altezza di 10 cm. La parete superiore porta il quadrante del voltmetro ed è adattata a pannello, mentre sulla parete posteriore si praticheranno due fori di 25 mm. di diametro per provvedere la ventilazione alle resistenze. Pure sulla parte posteriore si farà una presa doppia collegata all'entrata della corrente alternata. Si preparerà pure un cordone provvisto di due spine ad ambedue le estremità, per il collegamento con la rete a corrente alternata. Due spine, poste sul pannello, serviranno per la lettura delle capacità, mentre quattro prese sulla parete anteriore serviranno per le varie scale delle tensioni. Le diverse scale, cui ciascuna presa si riferisce, saranno segnate al disotto di ogni presa con della biacca.

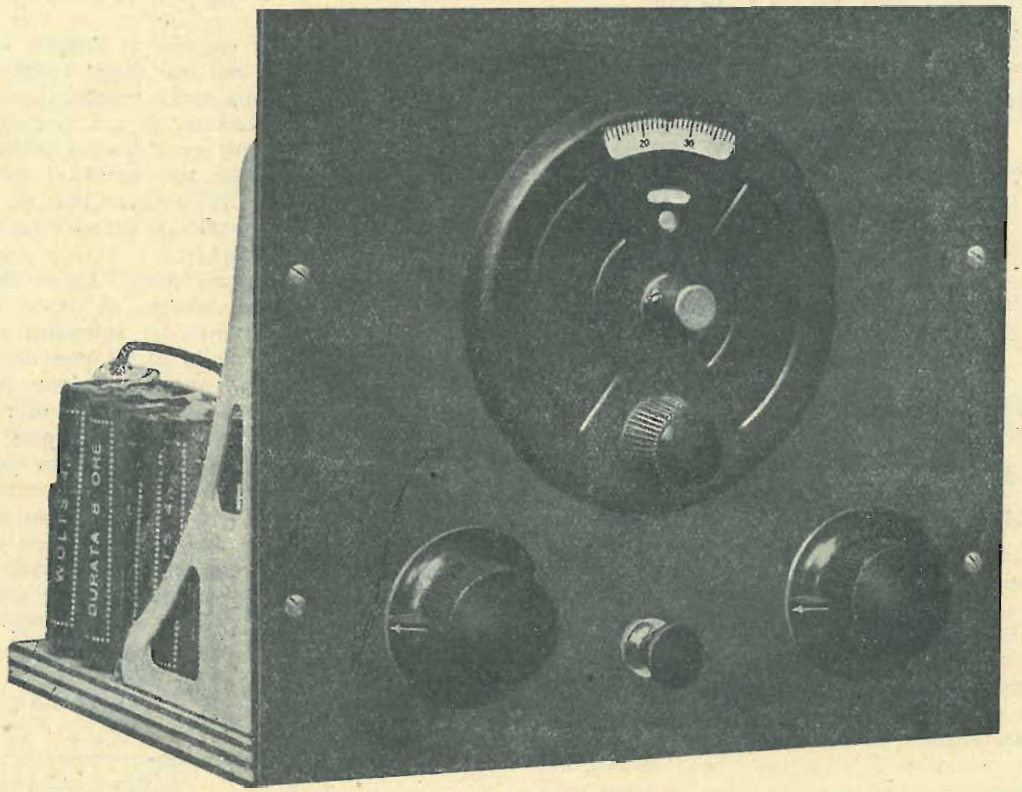


Occorre notare che, stando i varî valori come abbiamo ora indicato, le resistenze sono notevolmente sovraccaricate: ma per misurazioni di durata ragionevole non abbiamo osservato nessun eccessivo riscaldamento.

Praticamente, tutti i voltmetri a corrente alternata possono essere adattati a questo scopo. Però, se si usa un istrumento di misura con scala diversa da queste o — come abbiamo detto — con resistenza interna differente, le resistenze dovranno avere diverso valore, che dovrà essere calcolato, partendo dalla resistenza interna e dalla scala del voltmetro usato, secondo la legge di Ohm.

Il Monobigriglia V°

Qualcuno penserà che abbiamo una eccessiva simpatia per i monobigriglia, visto che siamo già al 5° della nostra serie. Non è la simpatia, che del resto non nascondiamo, che ci spinge a far ciò; sono gli stessi nostri Letttori che attraverso la consulenza ci sollecitano queste descrizioni. Il monobigriglia è senza dubbio l'apparecchio base del dilettante, poichè rappresenta il primo passo, subito dopo l'apparecchio a semplice cristallo: è economico al massimo, sicuro di funzionamento e facile a realizzarsi. L'imbarazzo non sta che nella scelta. Chi è già pratico di circuiti, o, per meglio dire, chi ha già l'occhio abituato ad essi, sa a colpo d'occhio scegliere quale fa al suo caso, secondo le sue esigenze; ma chi non è sufficientemente pratico, su quale apparecchio deve far cadere la sua scelta? Avanti di iniziare la costruzione di un ricevitore sarebbe bene che, coloro che si sentono incerti, ci dimandassero consiglio, consiglio che non viene mai rifiutano. Con questa descrizione desidereremmo però togliere molti dall'imbarazzo.



Il nostro *Monobigriglia V* è stato studiato per coloro che desiderano realizzare il più pratico apparecchio monovalvolare e, nello stesso tempo, il più economico, bastando le sole batterie come alimentazione; coloro che desiderano l'alimentazione del filamento in alternata possono scegliere tra il *Monobigriglia II* ed il *Monobigriglia III*. Quali vantaggi presenta dunque l'apparecchietto che stiamo per descrivere, nei riguardi dei precedenti? Diciamo subito che non vi sono vantaggi molto sostanziali; ma cionostante qualche cosa di nuovo vi è, poichè cerchiamo con ogni mezzo di migliorare sempre.

Uno sguardo, al circuito elettrico (tutti debbono abituarsi, magari con sforzo, poichè ciò è della massima importanza, a leggere gli schemi elettrici) ci fa subito vedere che qualche variante c'è, e precisamente nel circuito di antenna. Il primario del trasformatore di antenna non è inserito tra l'antenna e la terra come abbiamo sempre fatto. La ragione risiede nel fatto che nonostante la discreta selettività degli apparecchi monovalvolari in reazione, questi spesso non sono così selettivi da riparare al guazzabuglio di stazioni emittenti che si interferiscono con grande facilità le une con le altre. Connettere direttamente l'antenna o qualunque altro mezzo di captazione con il primario del trasformatore di A. F. significa far risentire l'influenza della aperiodicità dell'antenna stessa al secondario sintonizzato del trasformatore di A. F. Occorre quindi separare il predetto trasformatore dal circuito di antenna derivandolo con una adeguata capacità di accoppiamento. Con tale mezzo si può ottenere una miglioria della selettività, senza perdere troppo in sensibilità, il che, in apparecchi così minuscoli, è essenziale.

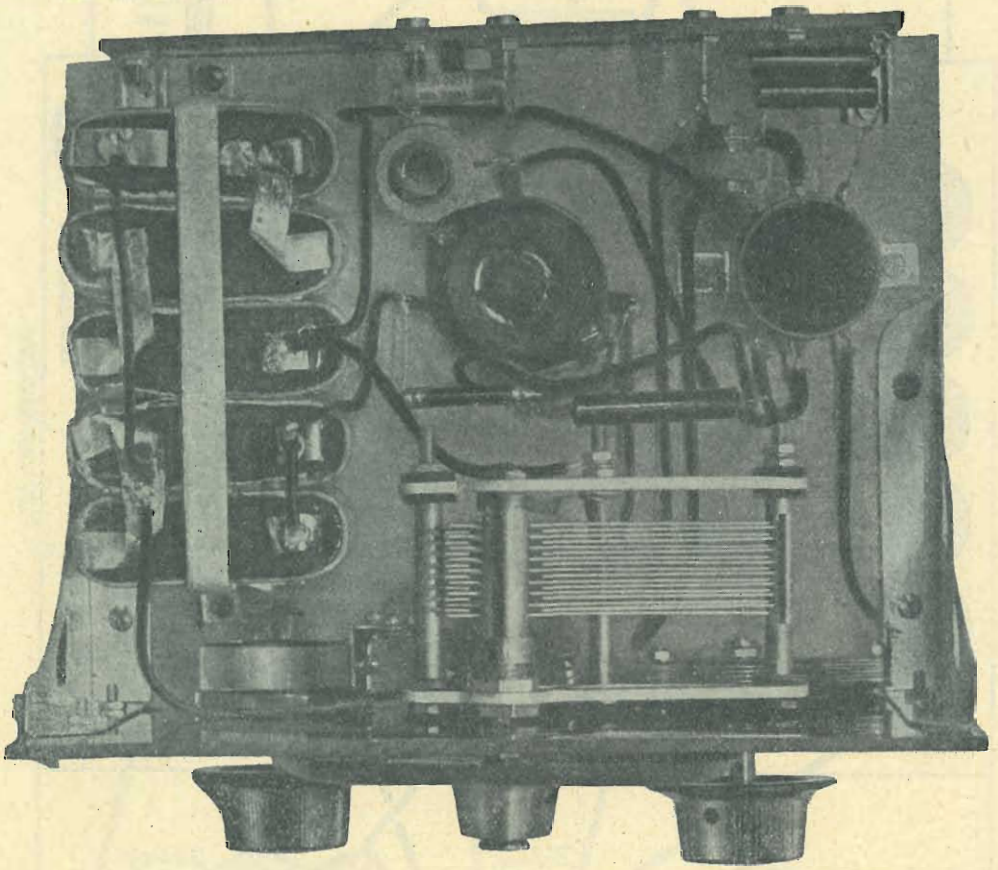
Il circuito così detto di antenna si compone quindi dell'antenna propriamente detta, di una capacità in serie (noi ne abbiamo prescelta una di 250 cm), di una impedenza di A. F. e della terra. Il resto del ricevitore non è altro che una negadina con l'aggiunta di una reazione di placca regolabile per mezzo di un condensatore variabile in modo che si possa ottenere la regolazione dell'amplificazione dovuta alla reazione sia con il reostato di accensione per l'effetto della resistenza negativa provocata dalla griglia-ausiliaria, sia per mezzo del condensatore variabile di reazione.

LA VALVOLA DA USARSI

Occorre assicurarsi che la valvola sia di buona qualità per avere i migliori risultati. Noi abbiamo usato la solita Zenith D 4, ma ottimi risultati possono essere ottenuti anche con la Tungsram DG 407, Philips A 441, Sator DG 4, Telefunken RE 074d, Valvo U 409 D.

IL MATERIALE IMPIEGATO

un condensatore variabile ad aria da 350 cm. con manopola graduata;
un condensatore variabile a mica da 500 cm. con bottone;
un interruttore a pulsante;
un reostato da 30 Ohm;
un condensatore fisso da 1.000 cm.;
due condensatori fissi da 250 cm.;



un condensatore fisso da 100 cm.;
due impedenze di A. F.;
una resistenza fissa da 2 Megahom;
uno zoccolo portavalvola europeo a 4 contatti da pannello;
un tubo di cartone bachelizzato da 30 mm. lungo 11 cm.;
un pannello di bachelite da 18 x 20 cm.;
un pannello di legno da 15 x 20 cm.;
una striscia bachelite 18 x 5 cm.;
quattro boccole nichelate; 18 bulloncini con dado; 6 linguette capicorda; 12 viti a legno; 22 m. filo smaltato da 0,3; filo da collegamenti; due squadrette 10 x 10.

IL MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO

Il montaggio dell'apparecchio, come ognuno può constatare, è facilissimo; basta attenersi alle nostre spiegazioni dettagliate ed agli schemi elettrico e costruttivo.

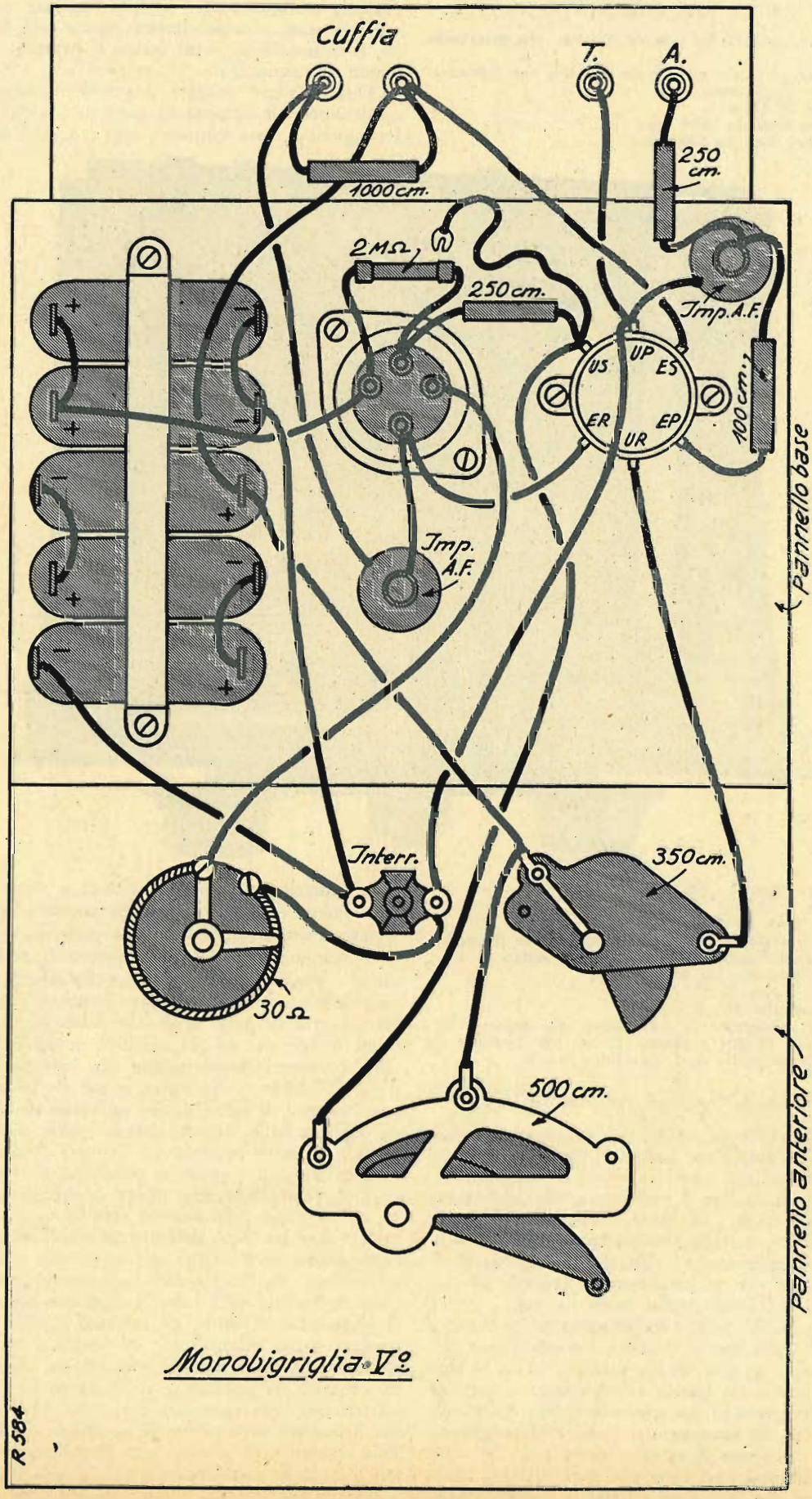
La prima cosa da fare è provvedere alla costruzione del trasformatore di A. F. il quale è tutt'altro che di difficile realizzazione, ma che, ciononostante, richiede sempre la migliore attenzione. I dati che noi diamo si riferiscono a quelli per un condensatore variabile di sintonia da 350 cm., come quello usato da noi.

Su di un tubo di cartone bachelizzato da 30 mm., a due cm. esatti dalla base si inizierà l'avvolgimento primario composto di 30 spire di filo smaltato da 0,3. A due millimetri dalla fine di questo avvolgimento si inizierà il secondario composto di 140 spire stesso filo. A tre millimetri dalla fine del secondario si inizierà l'avvolgimento di reazione composto di 45 spire stesso filo. Tutti gli avvolgimenti saranno fatti con spire ben strette e bene adiacenti le une alle altre e gli estremi di ciascun avvolgimento verranno saldati a delle linguette capicorda che saranno state preventivamente fissate alla base del tubo. Il trasformatore verrà fissato al pannello di base mediante due squadrettine di 10 x 10.

Qui conviene spiegare il perchè abbiamo usato un condensatore di reazione da 500 cm. anzichè da 250 cm. La ragione è assai semplice: oggi è assai difficile trovare in commercio condensatori variabili a mica da 250 cm. Data questa difficoltà e dato che usarne uno da 500 cm. è perfettamente identico abbiamo preferito tale soluzione.

Preparato dunque il trasformatore di A. F. si disporranno i pezzi come è indicato nello schema costruttivo. Ci è parso assai logico disporre le pilette per l'anodica e per l'accensione nello stesso sottopannello, sia per risparmiare le boccole, sia per evitare i noiosi fili fuoruscenti dal ricevitore. Cinque pilette (da lampadina tascabile) da 4,5 V. bastano allo scopo, e cioè tre in serie fra loro per l'anodica, le quali danno un totale di 13,5 Volta (e ciò sebbene nello schema elettrico siano stati segnati 12 Volta), e due in parallelo fra loro per l'accensione.

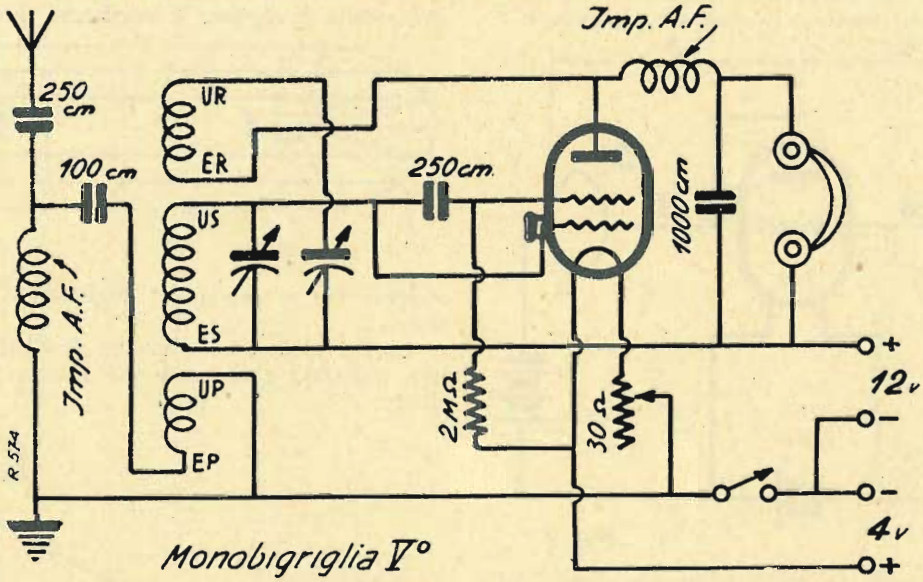
Montati tutti i pezzi si procederà al montaggio del circuito. Il negativo delle pilette di accensione lo si unisce col negativo della batteria anodica e, contemporaneamente, con un capo dell'interruttore. L'altro capo dell'interruttore lo si collega con un braccio del reostato di accensione, con l'uscita dell'avvolgimento primario (UP) e con la boccola della *terra,* nonchè con un estremo della impedenza di A. F. di antenna. L'altro braccio del reostato lo si collega con un contatto corrispondente al filamento dello zoccolo portavalvola, mentrechè l'altro contatto corrispondente al filamento lo si unisce con un estremo della resistenza di griglia da 2 Megaohm e con il positivo delle pilette di accensione. L'altro estremo della resistenza di griglia da 2 Megaohm lo si connette con il contatto corrispondente alla griglia principale nello zoccolo portavalvola e con una armatura del conden-



Monobigriglia V.°

satore di griglia da 250 cm., mentrechè l'altra armatura di questo condensatore lo si connette con l'uscita dell'avvolgimento secondario (US) del trasformatore di A. F., con le placche fisse del condensatore variabile di sintonia e, mediante un filo flessibile, con il morsetto laterale nello zoccolo della valvola corrispondente alla griglia ausiliaria. Il principio (ES) dell'avvolgimento secondario del trasformatore di A. F. la si connette con le placche mobili del condensatore variabile di sintonia, con le placche mobili del condensatore variabile di reazione, con una boccola della *cuffia* e con il positivo della batteria anodica. Le placche fisse del condensatore variabile di reazione si collegano con la fine dell'avvolgimento (UR) di reazione, mentrechè il principio (ER) di detto avvolgimento lo si collega con il contatto corrispondente alla placca nello zoccolo portavalvola e con un estremo della impedenza di placca. L'altro estremo di questa impedenza lo si unisce con l'altra boccola della *cuffia*. In parallelo alle due boccole della *cuffia* si inserisce un condensatore da 1.000 cm.

La boccola di *antenna* la si unisce con una armatura del condensatore di antenna da 250 cm. mentrechè l'altra armatura di questo condensatore lo si collega con l'altro estremo della impedenza di A. F. di antenna e con una armatura del condensatore di accoppiamento da 100 cm. L'altra armatura di quest'ultimo condensatore la si collega con il principio (EP) dell'avvolgimento primario del trasformatore di A. F.



L'apparecchio è così ultimato e non rimane altro che farlo funzionare, dopo avere, come naturale, effettuata una accuratissima verifica di tutti i collegamenti.

FUNZIONAMENTO DEL RICEVITORE

Occorre innanzitutto tener presente che noi abbiamo una piccola batteria di accensione la quale ci fornisce ben 4,5 Volta, mentrechè la valvola richiede 4 Volta massimi; quindi è assolutamente indispensabile che non si spinga mai al massimo il reostato di accensione, onde non provocare il deterioramento della valvola. Inoltre non bisogna dimenticare che il reostato ha una grandissima importanza per la regolazione della sensibilità massima della valvola stessa, sensibilità che si ottiene soltanto per una determinata accensione la quale deve essere sempre ottenuta mediante una tensione inferiore ai 4 Volta. Non si creda quindi che dando il massimo di accensione il rendimento della valvola aumenti; al contrario, esso diminuisce.

L'apparecchio, se ben montato e se la valvola è in perfetto stato di funzionamento, deve funzionare immediatamente, poichè non vi è nessuna ragione che ciò non debba avvenire. Il numero delle stazioni ricevibili dipende essenzialmente dal mezzo di captazione che si usa. Occorre tener presente che una ottima antenna esterna è sempre preferibile e che, nella maggioranza dei casi, l'antenna-luce è da scartarsi, preferendole magari la sola presa di terra usata come antenna.

J. B.

Strumento di misura Ferrix 3501:

I MILLIAMPER FONDO SCALA

di alta precisione per c. c. - Resistenza int. 270 - 289 ohms

L. 72.-

È LO STRUMENTO CHE NON DEVE MANCARE A NESSUN DILETTANTE

GARANZIA UN ANNO

Chi ha approfittato dell' Offerta speciale fatta per questo strumento sul N. 68 de «LA RADIO» ne è rimasto entusiasta.

AGENZIA ITALIANA TRASFORMATORI FERRIX - Via Z. Massa, 12 - SANREMO

PRENOTATEVI PER IL CATALOGO 1934 N. III

Come può il dilettante produrre onde ultra-corte

Le onde corte di radiofonia sono generalmente prodotte con oscillatori a valvola, costituite essenzialmente da « ampolle » che contengono un certo accoppiamento griglia-placca.

Si può diminuire la lunghezza d'onda emessa riducendo le bobine alla loro più semplice espressione, cioè a semplici fili, che sono quelli stessi di connessione.

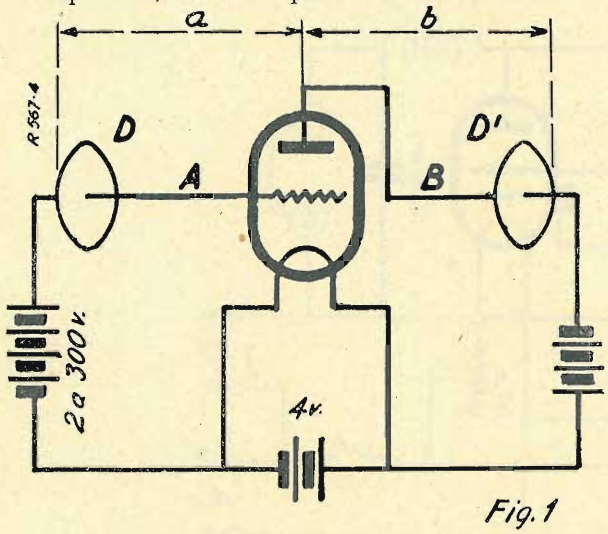


Fig. 1

Volendo diminuire ancora la lunghezza d'onda, si è indotti a pensare a speciali apparecchiature senza accoppiamento griglia-placca e sulle quali gli elettroni si mettono ad oscillare da sè.

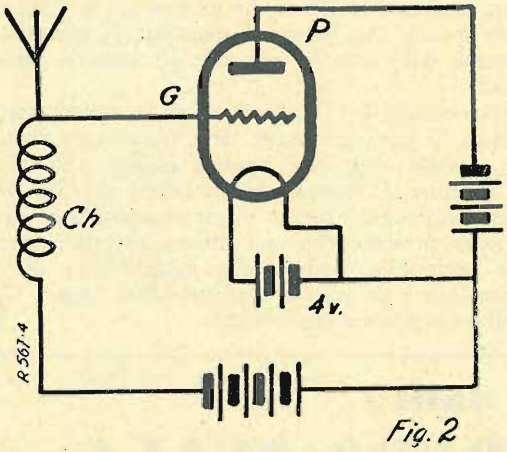


Fig. 2

Un primo montaggio di questo genere è indicato dalla fig. 1. Questo circuito, dovuto a Barkaussen, impiega una piccola valvola emittente montata in Dynatron. Contrariamente alle disposizioni consuete, qui è positiva la griglia, mentre la placca è, perciò, negativa.

Le connessioni di griglia e di placca A. B. sono effettuate per mezzo di due tubi di rame posti uno sul prolungamento dell'altro.

La connessione A forma un'antenna, che ha per contrappeso la connessione B.

Due dischi di rame D e D' scorrono su A e B e permettono di regolare le lunghezze antenna (A) e con-

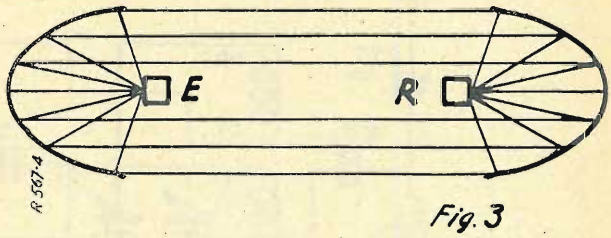


Fig. 3

trappeso (B) e, perciò, la lunghezza d'onda dell'emissione.

La fig. 2 mostra l'oscillatore di Pierret, che può essere realizzato anche con una piccola valvola di ricezione.

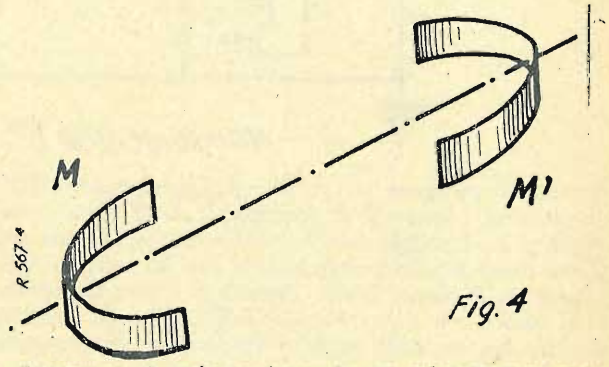


Fig. 4

L'antenna A può consistere in un tubo di rame verticale, la bobina d'arresto sarà fatta avvolgendo qualche spira di filo su una matita.

La fig. 3 indica il modo di montare due oscillatori, uno emittente E e l'altro ricettore R, nell'asse dei due specchi parabolici M e M'.

Il dilettante che vorrà fare esperienze, potrà realizzare questi due specchi servendosi di due lamine di rame (altezza 10 cm.), piegate come nella fig. 4.

VALVOLE di ogni marca: sconti eccezionali
Qualsiasi materiale radiofonico
RIPARAZIONI coscienziose
Apparecchi MAGNADYNE: i superlativi
FONOFOTORADIO - S. Maria Fulcorina, 13 - MILANO - Telef. 16-127

Offerta eccezionale Volete migliorare l'audizione del Vostro apparecchio? Adottate l'antenna schermata a prese multiple.
Sostituisce con vantaggio ogni altro tipo d'antenna — nessun fastidio — minori disturbi — maggiore selettività.
Si spedisce in assegno di L. 35,—. Anticipando l'importo di L. 42,50 si ha, oltre all'antenna schermata, l'abbonamento speciale a "l'antenna" o a "La Radio" per l'anno 1934.
Indirizzare all'Ing. TARTUFARI - Via dei Mille, 24 - TORINO

Attenti all'antenna e alla terra

Sono molti i dilettanti che curano scrupolosamente la realizzazione di un ottimo ricettore, e trattano la parte essenziale — il complesso antenna-terra — per la captazione delle onde come un parente povero. E' un grosso errore, anche con un ottimo ricettore sensibilissimo. L'antenna di fortuna deve essere riservata ai radio-utenti che non hanno il diritto di impiantare una vera antenna, com'è il caso della maggior parte degli abitanti delle città, fin'ora almeno. I consigli che seguono sono specialmente per i privilegiati che possono offrirsi una vera antenna.

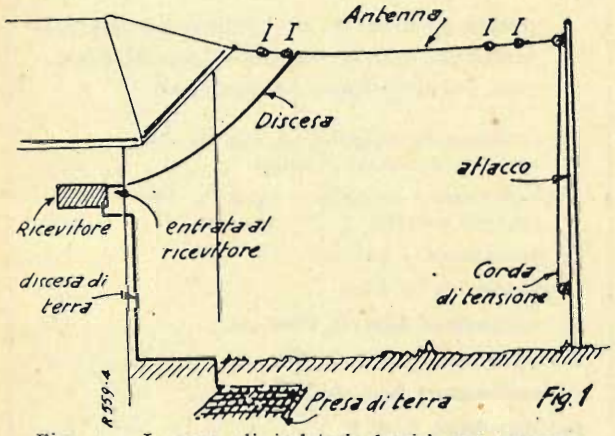


Fig. 1. - I, sono gli isolatori classici per antenna.

Come « arrivano » le emissioni nel ricettore.

Non bisogna considerare un'emissione di onde come una specie di getto fluido che venga a bagnare il ricettore. Un emittente crea oscillazioni elettriche ad una frequenza determinata, che propagano intorno, con una velocità eguale a quella della luce, un campo elettrico oscillante anch'esso alla medesima frequenza.

Il suolo si trova, per definizione, al potenziale zero, fisso. In ogni punto del globo (supponendo che esiste un solo emittente, E) ad una certa distanza al disopra del suolo, esiste, fra questo punto e il suolo stesso, una differenza di potenziale oscillante alla frequenza dell'emittente E, e il massimo valore assoluto di questa differenza di potenziale è tanto più grande quanto maggiore è l'altezza dal suolo del *punto* considerato. Da questa differenza di potenziale dipenderà appunto l'energia di A. F. che potrà entrare nel circuito di accordo del ricettore. Se un sistema, formato da un'antenna interna e di una terra mediocre, non cattura che dei microvolta (milionesimi di Volta), una buona antenna e una buona terra potranno condurre al ricettore dei millivolta, cioè millesimi di Volta, ossia una sensibilità *iniziale* mille volte maggiore.

Vantaggi di un sistema antenna-terra sensibile.

Chiamiamo « sensibile » un complesso comprendente un'antenna unifilare di grossa sezione, di 15 metri di lunghezza, per esempio, e di 15 di altezza, bene isolata alle sue estremità, lontana da masse metalliche; una discesa d'antenna *schermata,* ossia — secondo una formula corrente — un filo conduttore circondato ad una certa distanza da una schermatura metallica. L'intervallo fra la schermatura e il filo è occupato dall'aria e da un isolante, per ottenere uno scarto sufficente del filo dalla schermatura. Questa schermatura (o, come si dice impropriamente, *blindaggio*) metallica è messa a terra e il filo centrale di discesa è collegato all'estremità antenna del ricettore; si capisce, quindi, che soltanto le onde ricevute arriveranno al ricettore, meno i parassiti, che invece sono

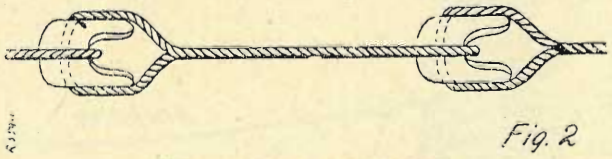


Fig. 2. - Catena di isolatori.

ricevuti da una discesa d'antenna ordinaria, per esempio, nel suo tragitto fra il tetto e il piano in cui si trova il ricettore. In campagna, potendo avere una discesa di antenna come quella della fig. 1, possiamo dispensarci dallo schermare la discesa di antenna, se in vicinanza non esistono altre abitazioni o parassiti industriali da temere.

La qualità della *terra,* o piuttosto della presa di potenziale « zero » influisce molto anche sulla sensibilità, diminuendo lo smorzamento creato dalla « resistenza », comune ad ogni presa di terra. Se ne avrà, quindi, la massima cura: il filo fra l'estremità « terra » del ricettore e la presa di terra stessa sarà di grossa sezione; la presa sarà costituita possibilmente da una placca (o da una griglia) metallica di vari metri quadrati, interrata alla profondità di 50 cm. ad 1 metro in uno strato di terra costantemente umido. Occorrendo, inaffiarlo di tanto in tanto.

Il filo di terra dovrà essere solidamente fissato alla placca o alla griglia, possibilmente, anzi, saldato, per dare un buon contatto elettrico.

Isolamento dell'antenna.

La parte attiva dell'antenna, cioè la parte orizzontale alta, dev'essere ben *tesa* e isolata alle estremità da porcellane o da vetri speciali. Converrà montare una catena di isolatori (fig. 2) e si eviterà la vicinanza di alberi sul tragitto orizzontale.

Usando per sostegno di antenna un albero, occorrerà collocare gli isolatori molto lontani da esso (fig. 3), ed usare dei tiranti elastici onde impedire che il filo si spezzi in uno degli strappi dell'albero, dovuti alle ondulazioni prodotte dal vento.

Forme di antenna.

Sono state proposte ai dilettanti moltissime fogge di antenna: antenna a ombrello, a *zeppelin,* a *piè d'oca,* a V, antenne doppie e triple, a ventaglio, ecc. Per noi, sono consigliabili due sole specie di antenna: l'antenna unifilare, o l'antenna a V, la quale ha proprietà « direttrici » talora molto pronunziate (si riceveranno più facilmente le emissioni provenienti dalle stazioni situate sulla diagonale del V). Questa è molto usata in radiotelegrafia militare da campagna.

Antenne per ricettori sensibilissimi a comando unico.

Spesso gli apparecchi ad un solo bottone di comando dei condensatori sono costruiti per funzionare con un'antenna brevissima e un sistema antenna-terra di debole capacità. Può darsi che una buona antenna con discesa blindata renda difficile il comando unico. In questo caso, s'intercali all'entrata, fra l'estremità antenna del ricettore e l'antenna stessa, un piccolo condensatore variabile da 0,15/1.000, che si regolerà alla meglio (fig. 4). Ricordiamo pure che un'antenna interna, se non si può fare altrimenti, è — nove volte su dieci — preferibile all'antenna-luce, la quale è una vera eresia, purtroppo molto diffusa.

Quanto alle antenne per ricettori portatili, o meglio, per ricettori usati fuori del domicilio abituale, basterà quasi sempre avere a disposizione due dozzine di metri di filo isolato, molto rigido. Si profitterà delle circostanze locali: alberi, ecc. per attaccare una estremità a mezzo

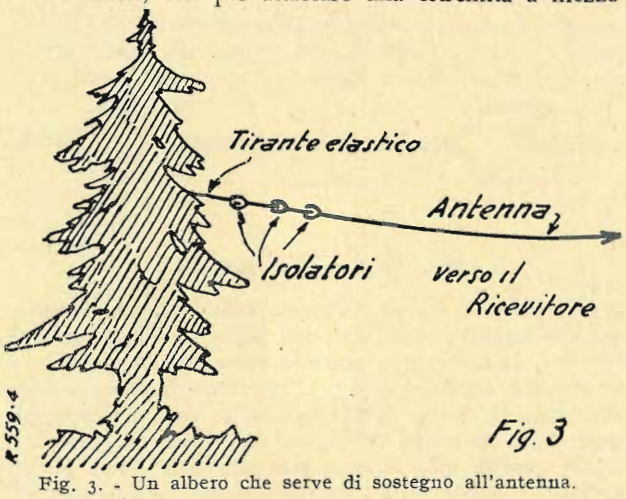


Fig. 3. - Un albero che serve di sostegno all'antenna.

di corda munita possibilmente di isolatori; la terra sarà costituita magari da paletto metallico immerso nel suolo generalmente umido. Ci si può anche accontentare di un'antenna formata da un filo isolato svolto magari lungo il suolo, di una lunghezza di 2 metri, per esempio, e senza prese di terra poichè l'accumulatore di 4 Volta ne fa in questo caso le veci. Quest'ultimo tipo è generalmente accettabile per ricettori di tipo supereterodina. Per un monovalvolare si tenterà di installare un'antenna molto efficace. L'importante è di non trovarsi in mezzo ad una foresta, dove le audizioni sono difficilissime, poichè la massa delle piante forma intorno all'antenna un vero schermo contro la ricezione delle onde hertziane.

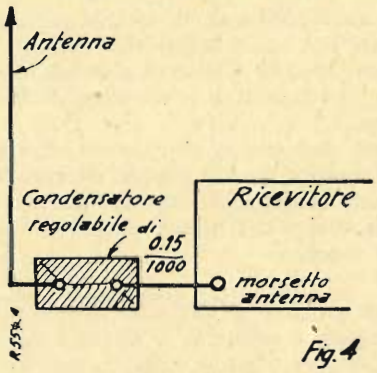


Fig. 4. - Condensatore messo in serie sull'antenna.

Qualche osservazione.

Bisogna curare particolarmente le entrate di antenne al passaggio dei muri od altri ostacoli fra l'abitazione e l'esterno. Bisogna evitare l'accumularsi di acqua e il consumo dell'isolante dell'antenna per strofinìo. Si eviti anche di passare in prossimità di linee elettriche, anche se di bassa tensione.

In caso di temporale, disponendo di una buona antenna esterna, è prudente mettere l'« antenna a terra », come consiglia da anni l'annunziatore di Radio-Vienna, per evitare le cariche elettrostatiche dell'antenna, le quali possono danneggiare il ricevitore.

Fra vicini, bisogna ricordarsi che un'antenna può irraggiare e turbare la ricezione degli apparecchi prossimi, specialmente di quelli a rivelazione diretta. E' bene evitare le antenne parallele e ricordarsi della protezione antiparassita delle discese di antenna schermate.

ECCO

un radio-ricevitore di minimissimo costo e di sicura efficienza, tale da offrire grandi soddisfazioni a chi vorrà realizzarlo!

Per

COSTRUIRE

il

MONOBIGRIGLIA V°

possiamo offrirvi, ai migliori prezzi, materiale di marca, identico a quello adoperato nel montaggio sperimentale.

un condensatore variabile ad aria da 350 cm. con manopola graduata . . .	L. 30,—
un condensatore variabile a mica da 500 cm. con bottone	» 12,50
un interruttore a pulsante	» 2,25
un reostato da 30 Ohm	» 8,50
un condensatore fisso da 1.000 cm. . .	» 1,60
due condensatori fissi da 250 cm. . .	» 3,20
un condensatore fisso da 100 cm. . .	» 1,60
due impedenze di A. F.	» 8,—
una resistenza fissa da 2 Megahom . .	» 2,—
uno zoccolo portavalvola europeo a 4 contatti da pannello	» 2,50
un tubo di cartone bachelizzato da 30 mm. lungo 11 cm.	» 1,50
un pannello di bachelite da 18×20 cm. .	» 8,—
un pannello di legno da 15×20 cm. .	» 2,50
una striscia bachelite 18×5 cm. . . .	» 2,—
quattro boccole nichealte; 16 bulloncini con dado; 6 linguette capicorda; 12 viti a legno; 22 m. filo smaltato da 0,3; 3 m. filo da collegamenti; due squadrette 10×10; schema costruttivo	» 10,—
	L. 96,15

Una valvola *Zenith D* 4 L. 48,—

Cassetta di montaggio, franca di porto e d'imballo in tutto il regno, tasse comprese,

L. 95 senza la valvola — **L. 130** con la valvola

Agli abbonati de LA RADIO o de L'ANTENNA sconto del 5%. Acquistando per un minimo di L. 50.— ed inviando l'importo anticipato, spese di porto a nostro carico: per importi inferiori o per invii contro assegno, spese a carico del Committente.

Indirizzare le richieste, accompagnate da almeno metà dell'importo, a

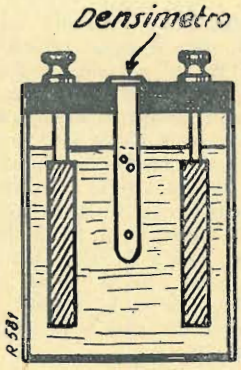
radiotecnica Via F. del Cairo, 31 VARESE

consigli utili

UN INDICATORE PER LA BASSA TENSIONE

Chi possiede piccoli accumulatori di due o tre piastre può facilmente costruirsi questo semplice indicatore.

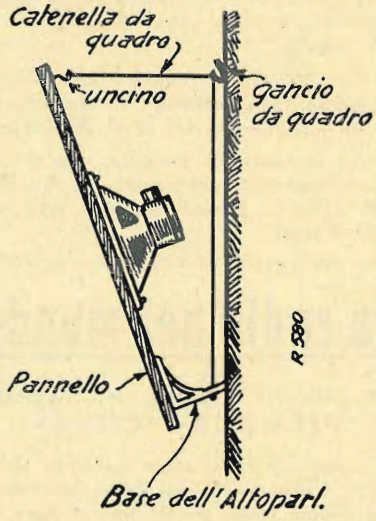
Occorre procurarsi un piccolo densi-



metro (che costa poche lire) presso un rivenditore di materiale radiofonico. Si verserà, poi, l'acido dell'accumulatore in un bicchiere od altro recipiente qualsiasi. Nel coperchio dell'accumulatore stesso si pratica, indi, un foro di diametro sufficente a permettere un facile scorrimento del tubo di vetro del densimetro. Si fissi al coperchio il tubo, introdotto nel foro, con un po' di seccotina, si riempia nuovamente l'accumulatore dell'acido precedentemente tolto, e poi si introducano le tre palline del densimetro nel tubo di vetro. Si otterrà, in questo modo, un indicatore dello stato di carica facilmente leggibile e non eccessivamente fragile.

COME SOSPENDERE UN ALTOPARLANTE

I comuni altoparlanti sono formati da un motore e da un pannello di legno. Quando l'altoparlante non sia chiuso



nello stesso mobiletto contenente l'apparecchio, è assai conveniente appenderlo ad una certa altezza della parete, invece che deporlo su un tavolo.

A questo scopo, occorre una catenella di quelle usate per sospendere i quadri al muro: una delle estremità della catena è solidamente fissata ad un gancio avvitato al centro del lato superiore del pannello, e l'altra estremità è fissata alla base dell'altoparlante stesso, come indica la figura.

Se la lunghezza della catena è conveniente, facendola passare in un gancio infisso nella parete, il complesso prenderà una posizione molto opportuna per una buona audizione.

notiziario

▲ Una signorina Ceco-Slovacca, non potendo raggiungere agli Stati Uniti il suo fidanzato per unirsi con lui in legittime nozze, si è sposata all'americana per radio, e, come sua moglie, credeva di poter sbarcare nella nuova patria. Ma le leggi ceco-slovacche non conoscono il radio-matrimonio, ed ella non ha potuto ottenere il certificato che la dichiarava maritata.

▲ Un potente aeroplano olandese trasporterà un gruppo di appassionati cacciatori alle Indie olandesi per la caccia alla tigre e al serpente boa. Due opera-

La Casa più importante d'Italia specializzata nel commercio di tutte le **parti staccate, accessori e minuterie** inerenti al montaggio di qualsiasi apparecchio-radio.

"Prezzi assolutamente inconcorribili"

MILANO (Centro) - CORSO VENEZIA, 15 - TELEFONI 72-697 72-698

Materiali di marca - Ricco assortimento di MOBILI d'ogni tipo e grandezza - Tutte le valvole delle migliori marche conosciute - Catalogo illustrato completo a richiesta

tori di bordo descriveranno al mondo le vicende di queste caccie emozionanti e il racconto sarà ritrasmesso da parecchie stazioni.

▲ La nuova stazione di Berlino, ultimamente inaugurata, è ricevuta in buone condizioni in Francia, in Austria e in Italia.

▲ Nell'isola di Jeloi (Norvegia), presso Oslo, è sorta una nuova stazione a onde corte, che diffonderà i programmi nazionali su m. 42,9. La nuova stazione di Trondjem entrerà in servizio contemporaneamente a quella di Bergen, nella prossima primavera.

▲ E' allo studio la costruzione di una nuova trasmittente danese a Thorshavn, nelle isole Faroer, dove la popolazione reclama una radio locale.

▲ La radio cecoslovacca studia un'estensione dell'orario delle sue trasmissioni, che si vuole abbiano inizio alle 6 del mattino e fino alle 23.

▲ Dal 1926 la Radio danese è servizio statale diretto. Si fanno sforzi notevoli per migliorare i programmi, che danno una parte preponderante alla musica e alle radio-commedie. Nonostante la diffusione di un unico programma nazionale, la Danimarca è sempre in testa a tutti i paesi del mondo per densità radiofonica.

▲ Le voci secondo le quali nell'anno prossimo le stazioni svizzere di Sottens e Beromunster aumenteranno la loro potenza da 50 a 100 kw rispettivamente, sono confermate ufficialmente dalle autorità competenti.

▲ La Russia ha stanziato 120 milioni di lire per l'espansione dei servizi radiofonici in tutta l'estensione del paese, per il solo anno 1934. Si calcola di elevare da 2 a 3 milioni il numero degli apparecchi in servizio. Il 50 per cento dei nuovi ricettori sono destinati alle regioni rurali.

▲ Da qualche giorno la nuova emittente di Copenaghen ha iniziate le proprie emissioni di saggio sull'onda di m. 281.

▲ La musica occupa in media il 58% dei programmi europei e il 53% dei programmi negli Stati Uniti.

▲ Dal 1° gennaio l'I. N. R. (Belgio) ha ripreso il suo antico orario: le emissioni finiscono il sabato e la domenica alle 24 e gli altri giorni alle 23.

▲ Seguendo l'esempio della Germania, anche la Polonia lancia sul mercato un radio-ricettore popolare a prezzo modico, che si può pagare a rate. A quando un simile provvedimento anche in Italia?

▲ Le prime emissioni della nuova stazione inglese di Droitwich sono previste per i primi di aprile.

▲ A partire dal 31 marzo prossimo, i programmi pubblicitari saranno interdetti nella Nuova Zelanda.

▲ I 2000 addetti alle B. B. C. (Inghilterra) hanno deciso di costituirsi in sindacato.

▲ Un emittente trasportabile di 1 kw. percorre su autovettura la regione di Newcastle (Inghilterra), per trovare la ubicazione più favorevole alla erigenda stazione regionale del Nord-Est.

▲ Sono cominciati i lavori per l'aumento della potenza della stazione di Langenberg.

▲ La Westdeutsche Rundfunk di Colonia ha chiamato gli studenti a partecipare attivamente ad alcune emissioni.

▲ Il Consiglio Comunale di Eschbach (Germania) ha deliberato di concedere una sovvenzione del 10% sul prezzo di acquisto a chiunque comperi un apparecchio ricettore, fino al massimo di 15 marchi.

▲ La prossima riunione dell'U. I. R. (*Unione Internazionale di Radiofonia*) si terrà a Londra dal 12 al 20 giugno.

▲ La stazione di Danzica, che finora ritrasmetteva i programmi di Koenigsberg, dal 1° gennaio diffonde programmi originali.

la radio nel mondo

IL NUOVO REGIME DI LAVORO NELLA RADIO AMERICANA

Come tutte le altre industrie degli Stati Uniti, anche la Radio americana ha dovuto elaborare un nuovo piano di attività, in base al famoso « National Recovery Act », e sottometterlo all'approvazione del Governo. La « National Association of Rroadcasters », che raggruppa l'80 per cento delle Società Radiofoniche americane, si è incaricata di questo compito. Il piano stabilisce per tutti gli addetti — ad eccezione dei tecnici e di coloro che sono incaricati del controllo — una settimana di lavoro di 40 ore. Non sono compresi in questa disposizione gli impiegati che ricevono uno stipendio eccedente un certo limite, nè gli annunziatori e loro collaboratori, nè gli addetti al servizio esterno. I minori di 16 anni non possono essere assunti in servizio, tranne il caso che debbano parlare al microfono, ma non più di 3 ore al giorno e compatibilmente coi loro obblighi scolastici. Si confida con questi provvedimenti, di potere aumentare il personale di un 6 ½ per cento circa, con un maggiore aggravio di un milione di dollari di stipendi, e ciò allo scopo di contribuire ad alleviare la disoccupazione.

Attualmente la radiofonia americana occupa circa 12.000 persone, senza contare coloro che lavorano al microfono — artisti, ecc. — che formano un complesso di varie migliaia di persone.

LE STAZIONI EUROPEE E LA LORO POTENZA

L'Europa ha 277 stazioni radiotrasmittenti, della potenza complessiva di 4.087 kw. Ecco, in ordine decrescente, come si divide questa potenza fra alcuni Paesi europei:

	Stazioni n.	Potenza kw.
Russia	67	1.563
Inghilterra	18	500
Germania	27	404
Francia	25	235
Cecoslovacchia	6	184
Italia	11	170
Polonia	7	170
Svezia	5	122

LA TASSA DI ABBONAMENTO ALL'ESTERO

La tassa di abbonamento alle radioaudizioni, che, si paga annualmente all'*Eiar*, è fra le più alte richieste agli abbonati degli altri paesi europei. Ecco un buon prospetto dimostrativo:

Belgio, franchi da 20 a 60, pari a lire it. 11,25 a 45; Austria, scellini 24 a 240, pari a L. it. 64 a 645; Germania, marchi 24, pari a L. it. 130; Inghilterra, scellini 10, pari a L. it. 37,50; Norvegia, corone 20, pari a L. it. 67,50; Polonia, zloty 36, pari a L. it. 76,50; Svizzera, franchi 15, pari a L. it. 56; Francia, franchi 15 a 80, pari a L. 11,25 a 60; Italia, lire 80,

Se ne togli la Germania (le 645 lire dell'Austria si riferiscono ai luoghi di pubblico spettacolo), la radio è più cara in Italia che in tutti gli altri paesi di Europa, anche di quelli dove la media ricchezza privata è assai maggiore, come in Inghilterra, in Francia, in Svizzera, ecc. Chi non acquisterebbe un apparecchio anche da noi e non si iscriverebbe fra gli abbonati alle radio-audizioni, se dovesse pagare soltanto, come nella ricchissima Inghilterra, L. 37,50 all'anno, cioè poco più di 3 lire al mese e di 10 centesimi al giorno?

LA RADIO E LA NEVE

In ogni necessità si conta ormai sull'aiuto della radio. Il villaggio di Schwarzan, nelle Alpi austriache, è da giorni interamente bloccato dalla neve, e alcune centinaia di uomini lottano strenuamente per ristabilire le comunicazioni. I 1600 abitanti del borgo montano sarebbero completamente tagliati fuori dal mondo se non avessero la radio. Essi hanno segnalato, a mezzo di un trasmittente di fortuna montato da un dilettante, di avere ancora viveri per una settimana e non più. Il filo telegrafico si è spezzato sotto il peso della neve, ma la radio non ha bisogno di tramiti per vincere la distanza e gl'infortuni meteorologici.

IN CECOSLOVACCHIA

I radio-club cecoslovacchi si sono riuniti a congresso a Olmütz. Essi chiedono: 1° una nuova stazione nella media Slovacchia, abbastanza potente per poter rispondere alla propaganda straniera; 2° l'erogazione delle tasse radiofoniche ad esclusivo vantaggio delle radio-trasmissioni; 3° l'annullamento delle trasmissioni di carattere locale.

ICILIO BIANCHI - *Direttore Responsabile*

LA TIPOGRAFICA VARESE
VARESE - Viale Milano, 20